

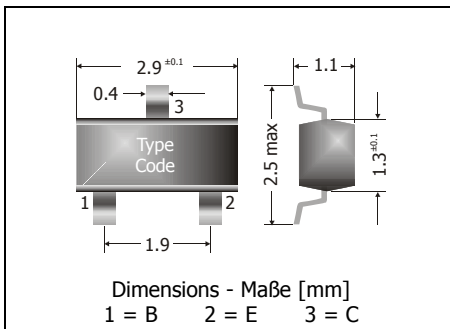
BC856 ... BC860

PNP

Surface Mount General Purpose Si-Epi-Planar Transistors
Si-Epi-Planar Universaltransistoren für die Oberflächenmontage

PNP

Version 2006-11-28



Power dissipation – Verlustleistung

250 mW

Plastic case
KunststoffgehäuseSOT-23
(TO-236)

Weight approx. – Gewicht ca.

0.01 g

Plastic material has UL classification 94V-0
Gehäusematerial UL94V-0 klassifiziertStandard packaging taped and reeled
Standard Lieferform getupet auf RolleMaximum ratings ($T_A = 25^\circ\text{C}$)Grenzwerte ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

			BC856	BC857 BC860	BC858 BC859
Collector-Emitter-volt. – Kollektor-Emitter-Spannung	B open	$-V_{CEO}$	80 V	50 V	30 V
Collector-Base-voltage – Kollektor-Basis-Spannung	E open	$-V_{CBO}$	65 V	45 V	30 V
Emitter-Base-voltage – Emitter-Basis-Spannung	C open	$-V_{EBO}$	5 V		
Power dissipation – Verlustleistung		P_{tot}	250 mW ¹⁾		
Collector current – Kollektorstrom (dc)		$-I_C$	100 mA		
Peak Collector current – Kollektor-Spitzenstrom		$-I_{CM}$	200 mA		
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		T_j	-55...+150°C		
Storage temperature – Lagerungstemperatur		T_s	-55...+150°C		

Characteristics ($T_j = 25^\circ\text{C}$)Kennwerte ($T_j = 25^\circ\text{C}$)

			Min.	Typ.	Max.
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis					
$-V_{CE} = 5\text{ V}, -I_C = 10\ \mu\text{A}$	Group A	h_{FE}	–	90	–
	Group B	h_{FE}	–	150	–
	Group C	h_{FE}	–	270	–
$-V_{CE} = 5\text{ V}, -I_C = 2\text{ mA}$	Group A	h_{FE}	125	180	250
	Group B	h_{FE}	220	290	475
	Group C	h_{FE}	420	520	800
Collector-Emitter saturation voltage – Kollektor-Sättigungsspannung ²⁾					
$I_C = 10\text{ mA}, I_B = 0.5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$	$-V_{CEsat}$	–	–	–	300 mV
	$-V_{CEsat}$	–	–	–	650 mV
Base-Emitter saturation voltage – Basis-Sättigungsspannung ²⁾					
$I_C = 10\text{ mA}, I_B = 0.5\text{ mA}$ $I_C = 100\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$	$-V_{BEsat}$	–	–	700 mV	–
	$-V_{BEsat}$	–	–	900 mV	–

1 Mounted on P.C. board with 3 mm² copper pad at each terminal
Montage auf Leiterplatte mit 3 mm² Kupferbelag (Löt-pad) an jedem Anschluss

2 Tested with pulses $t_p = 300\ \mu\text{s}$, duty cycle $\leq 2\%$ – Gemessen mit Impulsen $t_p = 300\ \mu\text{s}$, Schaltverhältnis $\leq 2\%$

Characteristics ($T_j = 25^\circ\text{C}$)Kennwerte ($T_j = 25^\circ\text{C}$)

		Min.	Typ.	Max.
Base-Emitter-voltage – Basis-Emitter-Spannung ²⁾				
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = -2\text{ mA}$	- V_{BE}	600 mV	–	750 mV
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = -10\text{ mA}$	- V_{BE}	–	–	720 mV
Collector-Base cutoff current – Kollektor-Basis-Reststrom				
- $V_{CB} = 30\text{ V}$, (E open)	- I_{CBO}	–	–	15 nA
- $V_{CE} = 30\text{ V}$, $T_j = 125^\circ\text{C}$, (E open)	- I_{CBO}	–	–	4 μA
Emitter-Base cutoff current				
- $V_{EB} = 5\text{ V}$, (C open)	- I_{EBO}	–	–	100 nA
Gain-Bandwidth Product – Transitfrequenz				
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, - $I_C = 10\text{ mA}$, $f = 100\text{ MHz}$	f_T	100 MHz	–	–
Collector-Base Capacitance – Kollektor-Basis-Kapazität				
- $V_{CB} = 10\text{ V}$, $I_E = i_e = 0$, $f = 1\text{ MHz}$	C_{CBO}	–	–	4.5 pF
Emitter-Base Capacitance – Emitter-Basis-Kapazität				
- $V_{EB} = 0.5\text{ V}$, $I_C = i_c = 0$, $f = 1\text{ MHz}$	C_{EBO}	–	9 pF	–
Noise figure – Rauschzahl				
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, - $I_C = 200\text{ }\mu\text{A}$	BC856 ... BC858	F	–	2 dB
$R_G = 2\text{ k}\Omega$, $f = 1\text{ kHz}$, $\Delta f = 200\text{ Hz}$	BC859 ... BC860	F	–	1.2 dB
Thermal resistance junction to ambient air Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft		R_{thA}	< 420 K/W ¹⁾	
Recommended complementary NPN transistors Empfohlene komplementäre NPN-Transistoren		BC846 ... BC849		
Marking of available current gain groups per type Stempelung der lieferbare Stromverstärkungs- gruppen pro Typ	BC856A = 3A BC857A = 3E BC858A = 3J	BC856B = 3B BC857B = 3F BC858B = 3K BC859B = 4B BC860B = 4F	BC857C = 3G BC858C = 3L BC859C = 4C BC860C = 4G	

²⁾ Tested with pulses $t_p = 300\text{ }\mu\text{s}$, duty cycle $\leq 2\%$ – Gemessen mit Impulsen $t_p = 300\text{ }\mu\text{s}$, Schaltverhältnis $\leq 2\%$

¹⁾ Mounted on P.C. board with 3 mm² copper pad at each terminal
Montage auf Leiterplatte mit 3 mm² Kupferbelag (Löt-pad) an jedem Anschluss